ENGLISH

Magnetic Position Sensor
with analog output
Operating Instructions

Safety Specifications

- Read the operating instructions before starting operation.
- Connection, assembly, and settings only by competent technicians.
- No safety component in accordance with EU machine guidelines.
- Use power source according to IEC/DIN EN 60204-1.
- Avoid introducing magnetically conductive components into the immediate vicinity of the MPS.

Proper Use

The MPS is a magnetic position sensor and is designed for measuring distances of linear movements on pneumatic drives. The sensor is suitable for all standard T-slots. A field strength of 4 mT to 30 mT is required in order to ensure optimal functionality.

The piston position is recorded contact-free. The measurement signal is output via an analoge voltage and current output.

The yellow LED lights when the piston is within the measurement range (signal strength indicator).

The desired measurement range can be set precisely (Zero Point (NP)/ End Point (EP)) in devices with Teach-in button.
(See the operation startup **2a** and **3**).

The Zero Point (NP) and End Point (EP) can be taught independent of the magnetic field polarity and the piston position.

The sensor is equipped with an analog voltage output (0 ... 10 V) as well as an analog current output (4 ... 20 mA). The sensor only activates the wired output.

Starting Operation

1 **Alignment and fixation of the sensor:**
Connect the sensor to operating voltage (see Specifications). Insert the sensor into the slot from above. Move the piston into the desired zero point position. The yellow LED lights when the piston is in the measurement range. The sensor is moved into the slot until the LED switches off. Move the sensor back again until the LED lights. Secure the sensor appropriately.

The in-range display may flicker at the start of the commissioning process. This indicates that the sensor is still teaching-in to the magnetic field.

Setting the measurement range is not absolutely necessary in devices with Teach-in button.
If the user does not Teach-in the measurement range, the maximum possible range is used as a default.

2 **Teach-in of measurement range (option):**
Set the piston position for zero point. Press the teach button for 2 s; LED blinks (3x/s). Release the Teach-in button; the zero point is stored. Set the piston position for the “end point” of the measurement range. Press the Teach-in button; the “end point” of the measurement range is stored.

2a Display of output signal (see diagram).

Note:
If the zero point is external to the measurement range, the teach procedure is aborted → the LED blinks quickly as a result (6x/s).

If the teach procedure is not concluded, there is a timeout after 90 s; the last taught-in measurement range is active.

3 **Check of the taught-in measurement range (option):**
Move the piston and check the set measurement range using the LED. If necessary, correct the desired measurement range via a renewed Teach-in procedure.

Reset the measurement range to the ex works setting:
Press Teach-in button > 5 s. The sensor is reset to the ex works setting (max. measurement range).

Maintenance

Magnetic cylinder sensors do not require any maintenance. We recommend that you check the screw connections and plug-in connections at regular intervals.

DEUTSCH

Magnetischer Positions-Sensor
mit Analogausgang
Betriebsanleitung

Sicherheitshinweise

- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen.
- Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.
- Stromquelle nach IEC/DIN EN 60204-1 verwenden.
- Magnetisch leitfähige Bauteile im unmittelbaren Umfeld des MPS vermeiden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der MPS ist ein Magnetischer Positions-Sensor und ist bestimmt für die lineare Wegmessung an pneumatischen Antrieben. Der Sensor ist für alle gängigen T-Nuten geeignet. Es ist eine Feldstärke von 4 mT bis 30 mT erforderlich, um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten.

Die Erfassung der Kolbenposition erfolgt berührungslos. Die Ausgabe des Messsignals erfolgt über einen analogen Spannungs- und Stromausgang.

Die gelbe LED leuchtet auf, wenn sich der Kolben innerhalb des Messbereiches befindet (Funktionsanzeige).

Bei Geräten mit Teach-in-Knopf lässt sich der gewünschte Messbereich exakt einstellen (Nullpunkt (NP)/Endpunkt (EP)).
(Siehe Inbetriebnahme **2a** und **3**).

Nullpunkt (NP) und Endpunkt (EP) können unabhängig von Magnetfeldpolung und Kolbenposition eingelernt werden.

Der Sensor verfügt sowohl über einen analogen Spannungsausgang (0 ... 10 V) als auch einen analogen Stromausgang (4 ... 20 mA). Der Sensor aktiviert nur den Ausgang, der beschaltet wird.

Inbetriebnahme

1 **Justage und Fixierung des Sensors:**
Sensor an Betriebsspannung anlegen (siehe Technische Daten). Sensor von oben in die Nut einsetzen. Kolben in die gewünschte Nullpunktposition bringen. Die LED leuchtet, wenn sich der Kolben in dem Messbereich befindet. Der Sensor wird soweit in der Nut verschoben, bis die LED erlischt. Sensor wieder zurückschieben, bis LED leuchtet. Sensor entsprechend befestigen.

SICK

8013611.YN87 0715 COMAT

MPS

Australia
Phone +61 3 9457 0600
Belgium/Luxembourg
Phone +32 (0)2 466 55 66
Brasil
Phone +55 11 3215-4900
Canada
Phone +1(952) 941-6780
Ceská Republika
Phone +420 2 57 91 18 50
China
Phone +852-2763 6966
Danmark
Phone +45 45 82 64 00
Deutschland
Phone +49 211 5301-301
España
Phone +34 93 480 31 00
France
Phone +33 1 64 62 35 00
Great Britain
Phone +44 (0)1727 831121
India
Phone +91–22–4033 8333
Israel
Phone +972-4-6801000
Italia
Phone +39 02 27 43 41
Japan
Phone +81 (0)3 3358 1341
Magyarország
Phone +36 1 371 2680
Nederlands
Phone +31 (0)30 229 25 44
Österreich
Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0
Norge
Phone +47 67 81 50 00
Polska
Phone +48 22 837 40 50
România
Phone +40 356 171 120
Russia
Phone +7-495-775-05-30
Schweiz
Phone +41 41 619 29 39
Singapore
Phone +65 6744 3732
Slovenija
Phone +386 (0)1-47 69 990
South Africa
Phone +27 11 472 3733
South Korea
Phone +82 2 786 6321/4
Suomi
Phone +358-9-25 15 800
Sverige
Phone +46 10 110 10 00
Taiwan
Phone +886-2-2375-6288
Türkiye
Phone +90 (216) 528 50 00
United Arab Emirates
Phone +971 (0) 4 8865 878
USA/México
Phone +1(952) 941-6780

SICK AG, Erwin-Sick-Strasse 1, D-79183 Waldkirch

Please find detailed addresses and additional representatives and agencies in all major industrial nations at **www.sick.com**

BZ int38

More representatives and agencies at www.sick.com · Subject to change without notice · The specified product features and technical data do not represent any guarantee.

Weitere Niederlassungen finden Sie unter www.sick.com · Irrtümer und Änderungen vorbehalten · Angegebene Produkteigenschaften und technische Daten stellen keine Garantieerklärung dar.

Plus de représentations et d’agences à l’adresse www.sick.com · Sujet à modification sans préavis · Les caractéristiques de produit et techniques indiquées ne constituent pas de déclaration de garantie.

Para mais representantes e agências, consulte www.sick.com · Alterações poderão ser feitas sem prévio aviso · As características do produto e os dados técnicos apresentados não constituem declaração de garantia.

Altri rappresentanti ed agenzie si trovano su www.sick.com · Contenuti soggetti a modifiche senza preavviso · Le caratteristiche del prodotto e i dati tecnici non rappresentano una dichiarazione di garanzia.

Más representantes y agencias en www.sick.com · Sujeto a cambio sin previo aviso · Las características y los datos técnicos especificados no constituyen ninguna declaración de garantía.

欲了解更多代表机构和代理商信息，请登录 www.sick.com ·
如有更改，不另行通知 · 对所给出的产品特性和技术参数的正确性不予保证。

その他の営業所はwww.sick.com よりご覧ください · 予告なしに変更されることがあります · 記載されている製品機能および技術データは保証を明示するものではありません。

Zu Beginn der Inbetriebnahme kann die In-range-Anzeige flackern. Dies zeigt, dass der Sensor sich noch auf das Magnetfeld einlernt.

Bei Geräten mit Teach-in-Knopf ist die Einstellung des Messbereichs nicht zwingend erforderlich. Wenn der Benutzer den Messbereich nicht einlernt, wird standardmäßig der maximal mögliche Bereich verwendet.

2 **Teach-in des Messbereichs (Option):**
Kolbenposition für Nullpunkt festlegen. Teach-in-Taste für 2 s betätigen, LED blinkt (3x/s). Teach-in-Taste loslassen, Nullpunkt ist gespeichert. Kolbenposition für „Endpunkt“ Messbereich festlegen. Teach-in-Taste kurz betätigen
„Endpunkt“ Messbereich ist gespeichert.

2a Darstellung Ausgangssignal (siehe Grafik).

Hinweis:
Wenn sich der Nullpunkt außerhalb des Messbereichs befindet, wird der Teachvorgang abgebrochen → ein schnelles Blinken der LED ist die Folge (6x/s).

Wenn der Teachvorgang nicht abgeschlossen wird, erfolgt nach 90 s ein Timeout, der zuletzt geteachte Messbereich ist aktiv.

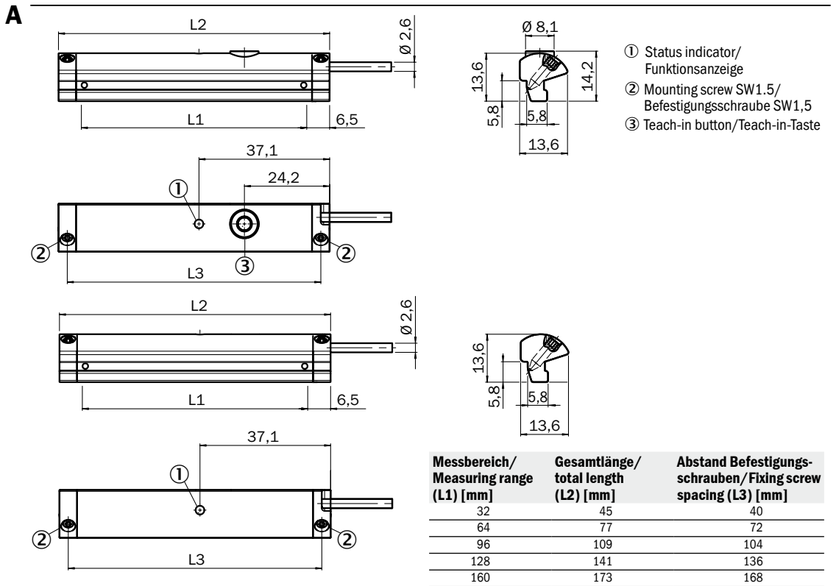
3 **Kontrolle eingeteachter Messbereich (Option):**
Kolben verfahren und eingestellten Messbereich anhand der LED überprüfen. Korrigieren Sie, falls notwendig, den gewünschten Messbereich über einen erneuten Teachvorgang.

Messbereich auf Werkseinstellung zurücksetzen:
Teach-in-Knopf > 5 s drücken: Der Sensor wird auf Werkseinstellung zurückgesetzt (max. Messbereich).

Wartung

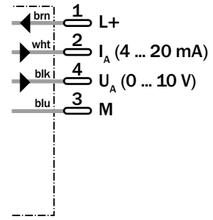
Magnetische Zylinder-Sensoren sind wartungsfrei. Wir empfehlen, in regelmäßigen Abständen Verschraubungen und Steckverbindungen zu überprüfen.

A

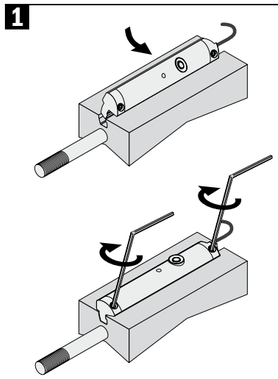


Messbereich/ Measuring range (L1) [mm]	Gesamtlänge/ total length (L2) [mm]	Abstand Befestigungsschrauben/Fixing screw spacing (L3) [mm]
32	45	40
64	77	72
96	109	104
128	141	136
160	173	168
192	205	200
224	237	232
256	269	264

B



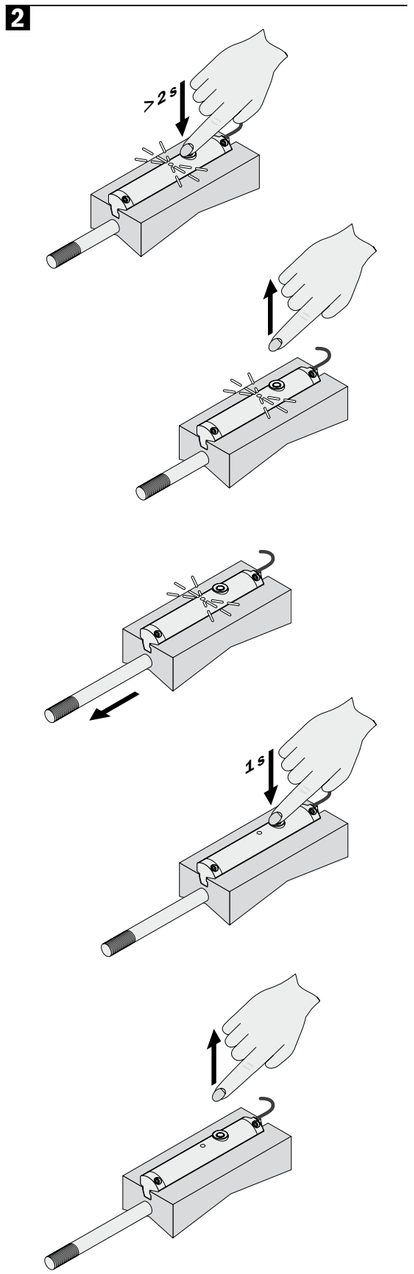
1



MPS				
Measuring range (± 1 mm)	Wegmessbereich (± 1 mm)	Plage de mesure (± 1 mm)	Região de medição do deslocamento (± 1 mm)	32/64/96/128/160/ mm 192/224/256 mm
Operation voltage	Betriebsspannung	Tension de service	Tensão de rede	15 ... 30 V DC
Residual ripple V_{PP}	Restwelligkeit V_{SS}	Ondulation résiduelle V_{SS}	Ondulação residual V_{SS}	10 %
Connection type	Anschlussart	Type de raccordement	Tipo de ligação	[1) + 2)]
Sample time	Abtastintervall	Intervalle de lecture	Intervalo de leitura	1 ms
Resolution typ.	Auflösung typ.	Résolution typ.	Resolução tip.	0,03 % FSR (≥ 0,05 mm)[3)]
Linearity error typ.	Linearitätsfehler typ.	Erreur de linéarité typ.	Erro de linearidade tip.	0,3 mm
Repeat accuracy typ.	Wiederholgenauigkeit typ.	Reproductibilité typ.	Precisão de repetição tip.	0,06 % FSR (≥ 0,1 mm)[3)]
Partial stroke speed, type.[4) 5)]	Geschwindigkeit Teilhub, typ.[4) 5)]	Vitesse de course partielle type[4) 5)]	Velocidade do curso parcial, tipo.[4) 5)]	< 1,5 m/s
Full stroke speed, type.[4) 6)]	Geschwindigkeit Vollhub, typ.[4) 6)]	Vitesse pleine course type[4) 6)]	Velocidade do curso total, tipo.[4) 6)]	< 3 m/s
Analoge output (current)	Analogausgang (Strom)	Sortie analogique (courant)	Saída analógica (tensão)	4 ... 20 mA
Analoge output (voltage)	Analogausgang (Spannung)	Sortie analogique (tension)	Saída analógica (corrente)	0 ... 10 V
Overload protection	Überlastfestigkeit	Résistance aux surcharges	Resistência a sobrecarga	✓
Short-circuit protection	Kurzschlussschutz	Protection contre les courts-circuits	Protecção contra curto-circuito	✓
Reverse polarity protection	Verpolungsschutz	Protection contre les inversions de pôles	Protecção contra inversão de polos	✓
Max. load resistance, current output	Max. Lastwiderstand (Stromausgang)	Résistance de charge maxi (sortie ohmique)	Resistência máx. de carga (saída de tensão)	500 Ω
Min. load resistance, voltage input	Min. Lastwiderstand (Spannungseingang)	Résistance de charge mini (entrée tension)	Resistência mín. de carga (entrada de tensão)	2,0 kΩ
Idle current typ.	Leerlaufstrom typ.	Courant de repos typ.	Corrente de marcha em vazio tip.	25 mA
Protection class	Schutzklasse	Classe de protection	Classe de proteção	III
Enclosure rating	Schutzart	Protection	Tipo de protecção	IP 67
EMC	EMV	Compatibilité électromagnétique	Compatibilidade electromagnética	according/nach EN 60947-5-7 [7)]
Perm. impact load	Zul. Schockbelastung	Charge de choc autorisée	Carga de choque permitida	30 g/11 ms
Perm. vibration load	Zul. Schwingbelastung	Charge oscillante autorisée	Carga de vibração permitida	10 ... 55 Hz/1 mm
Ambient operating temperature	Umgebungstemperatur	Température ambiante	Temperatura ambiente	–20 ... +70 °C
Housing material	Gehäusewerkstoff	Matériau du boîtier	Material do alojamento	PA [8)]
LED, status indicator	LED, Funktionsanzeige	LED, témoin de fonctionnement	LED, sinal de funcionamento	[9)]
[1)] Cable, PUR, 2 m [2)] Pigtail M8 x 1 plug (300 mm PUR cable) [3)] FSR: Full Scale Range; max. measuring range [4)] T = 25 °C, U_B = 24 V [5)] Physical max. measuring range < working stroke (magnetic field also outside the max. coverage) [6)] Physical max. measuring range > working stroke (magnetic field is always recorded) [7)] The analog measured value can deviate under transient conditions [8)] reinforced [9)] yellow	[1)] Leitung, PUR, 2 m [2)] Pigtail M8 x 1 Stecker (300 mm PUR Leitung) [3)] FSR: Full Scale Range; max. Messbereich [4)] T = 25 °C, U_B = 24 V [5)] Physikalisch max. Messbereich < Arbeitshub (Magnetfeld auch außerhalb der max. Erfassung) [6)] Physikalisch max. Messbereich > Arbeitshub (Magnetfeld wird stets erfasst) [7)] Unter transienten Beeinflussungen kann es zu Abweichungen des analogen Messwertes kommen [8)] verstärkt [9)] gelb	[1)] Câble, PUR, 2 m [2)] Toron de raccordement M8 x 1 fiche (câble PUR 300 mm) [3)] FSR: pleine échelle, plage de mesure maxi. [4)] T = 25 °C, U_B = 24 V [5)] Zone de détection physique maxi. < course de service (champ magnétique en dehors de la portée maxi.) [6)] Zone de détection physique maxi. > course de service (champ magnétique détecté en permanence) [7)] Il est possible que, sous l’action de facteurs transitoires, des différences apparaissent au niveau des valeurs de mesure analogiques [8)] renforcée [9)] jaune	[1)] Cabo PUR, 2m [2)] Conector tipo Pigtail M8 x 1 (Cabo PUR de 300 mm) [3)] FSR: Full Scale Range, faixa máx. de medição [4)] T = 25 °C, U_B = 24 V [5)] Faixa de medição física máx. < curso de trabalho (campo magnético também fora da detecção máx.) [6)] Faixa de medição física máx. > curso de trabalho (campo magnético sempre detectado) [7)] Influências passageiras podem ocasionar desvios na medição dos valores analógicos [8)] reforçado [9)] amarelo	

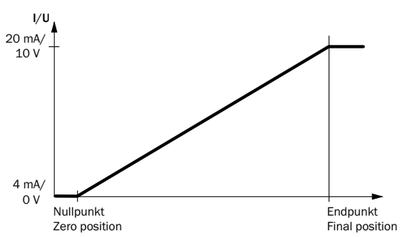
MPS				
Campo di misura corsa (± 1 mm)	Medición campo de recorrido (± 1 mm)	量程 (±1mm)	距離測定範囲 (±1mm)	32/64/96/128/160/ mm 192/224/256 mm
Tensione di esercizio	Tensión de servicio	工作电压	作動電圧	15 ... 30 V DC
Ondulazione residua V_{SS}	Ondulación residual V_{SS}	余波$_{VSS}$	最大リップル電圧 Vp-p	10 %
Tipo di collegamento	Tipo de conexión	接线方式	接続の種類	[1) + 2)]
Intervallo di tasteggio	Intervalo de exploración	采样间隔	走査間隔	1 ms
Risoluzione tip.	Resolución tip.	典型分辨率	代表的解像度	0,03 % FSR (≥ 0,05 mm)[3)]
Errore di linearità tip.	Error de linealidad tip.	典型线性误差	直線性誤差代表値	0,3 mm
Precisione di ripetizione tip.	Exactitud de repetición tip.	典型精确重复性	繰り返し精度（標準）	0,06 % FSR (≥ 0,1 mm)[3)]
Velocità corsa nominale, tipica[4) 5)]	Velocidad típ. de carrera parcial[4) 5)]	典型部分升程速度[4) 5)]	部分ストローク時の速度（標準）[4) 5)]	< 1,5 m/s
Velocità corsa completa, tipica[4) 6)]	Velocidad típ. de carrera completa[4) 6)]	典型全升程速度[4) 6)]	フルストローク時の速度（標準）[4) 6)]	< 3 m/s
Uscita analogica (corrente)	Salida analógica (corriente)	模拟输出（电流）	アナログ出力（電流）	4 ... 20 mA
Uscita analogica (tensione)	Salida analógica (tensión)	模拟输出（电压）	アナログ出力（電圧）	0 ... 10 V
Resistenza al sovraccarico	Resistencia a sobrecarga	超重稳固性	過負荷耐性	✓
Protezione dai cortocircuiti	Protección contra corto circuito	短路保险	短絡保護	✓
Protezione da inversione di polarità	Protección contra inversión de polaridad	极性转变保险	逆接保護	✓
Resistenza di carico max. (uscita corrente)	Resistencia máx. de carga (salida de corriente)	最大负载电阻（电流输出）	最大負荷抵抗（電流出力）	500 Ω
Resistenza di carico min. (uscita tensione)	Resistencia mín. de carga (entrada de tensión)	最小负载电阻（电压输入）	最小負荷抵抗（電圧出力）	2,0 kΩ
Corrente a vuoto tip.	Corriente de marcha en vacío tip.	空载电流典型值	無負荷電流代表値	25 mA
Classe di protezione	Protección clase	保护级别	保護クラス	III
Grado di protezione	Tipo de protección	保护型	保護等級	IP 67
EMC	EMC	EMV	EMC	according/nach EN 60947-5-7 [7)]
Carico d’urto consentito	Carga de impacto admisible	允许的冲击荷载	許容衝撃荷重	30 g/11 ms
Carico di vibrazione consentito	Carga de vibración admisible	允许的振动荷载	許容振動荷重	10 ... 55 Hz/1 mm
Temperatura ambiente	Temperatura ambiente	环境温度	周辺温度	–20 ... +70 °C
Materiale del contenitore	Material de caja	壳体材料	筐体材質	PA [8)]
LED, indicazione di funzionamento	LED, indicación funcional	LED，功能显示灯	LED、機能表示	[9)]
[1)] Cavo, PUR, 2 m [2)] Connettore pigtail M8 x 1 (cavo PUR 300 mm) [3)] FSR: Full Scale Range, campo di misura max. [4)] T = 25 °C, U_B = 24 V [5)] Campo di misura fisico max. < corsa di lavoro (campo magnetico anche al di fuori del rilevamento max.) [6)] Campo di misura fisico max. > corsa di lavoro (campo magnetico a rilevamento costante) [7)] In caso di interferenze transitorie ci possono essere delle variazioni del valore di misura analogico [8)] rinforzato [9)] giallo	[1)] Conductor, PUR, 2 m [2)] Enchufe Pigtail M8 x 1 (300 mm conductor PUR) [3)] FSR: Full Scale Range; rango máx. de medición [4)] T = 25 °C, U_B = 24 V [5)] Rango de medición físico máx. < Carrera de trabajo (Campo magnético también fuera del registro máx.) [6)] Rango de medición físico máx. > Carrera de trabajo (El campo magnético se registra constantemente) [7)] Bajo influencia de transientes se pueden producir desviaciones del valor de medición analógico [8)] reforzado [9)] amarillo	[1)] 导线，PUR，2 m [2)] 经过强固的尾线 M8 x 1 个插头（300 mm PUR 线路） [3)] FSR：Full Scale Range（完全扫描范围）；最大测量范围 [4)] T = 25 °C, UB = 24 V [5)] 最大物理测量范围 < 工作升程（超出最大测量范围时,也测量磁场） [6)] 最大物理测量范围 > 工作升程（始终检测磁场） [7)] 临时干扰可能导致模拟测量值出现偏差 [8)] 导线 [9)] 接收	[1)] ケーブル、PUR、2 m [2)] ピグテールM8 x 1 プラグ（300 mm PUR ケーブル） [3)] FSR：フルスケールレンジ、最大測定範囲 [4)] 温度 = 25° C、作動電圧 = 24 V [5)] 物理的な最大測定範囲 < 作動ストローク（磁場が最大検出範囲を超える） [6)] 物理的な最大測定範囲 > = 作動ストローク（磁場を常に検出） [7)] 過渡的干渉下では、アナログ測定値にずれが生じることがあります。 [8)] 強化 [9)] 黄色	

2

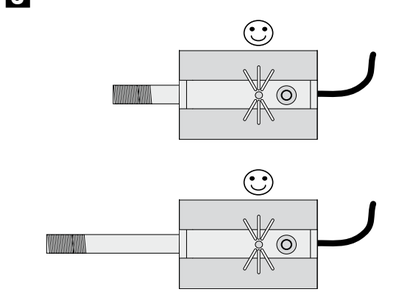


2a

Description output signal/Darstellung Ausgangssignal



3



FRANÇAIS

Capteur de position magnétique
à sortie analogique
Instructions de Service

Conseils de sécurité

- Lire les Instructions de Service avant la mise en marche.
- Installation, raccordement et réglage ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- N'est pas un composant de sécurité au sens de la directive européenne concernant les machines.
- Utiliser une source de courant conforme à IEC/DIN EN 60204-1.
- Éviter d'utiliser des composants magnétiques et conducteurs aux abords directs du capteur MPS.

Utilisation correcte

L'MPS est un capteur de position magnétique destiné à mesurer les déplacements linéaires sur les actionneurs pneumatiques. Le capteur convient à toutes les gorges en T courantes. Un champ magnétique de 4 mT à 30 mT est nécessaire pour garantir un fonctionnement correct de l'appareil.

La position du piston se mesure sans aucun contact. Le signal mesuré est émis par le biais d'une sortie ohmique analogique fournissant une tension.

La LED jaune s'allume lorsque le piston se trouve à l'intérieur de la plage de mesure (témoin de fonctionnement).

Sur les appareils à bouton d'apprentissage, il est possible de régler la plage de mesure souhaitée de façon exacte (Point zéro (NP)/ Point extrême (EP)). (Voir mise en service **2a** et **3**).

Le point zéro (NP) et le point extrême (EP) peuvent s'apprendre indépendamment de la polarité du champ magnétique et de la position du piston.

Le capteur dispose aussi bien d'une sortie analogique (0 à 10 V) que d'une sortie électrique analogique (4 à 20 mA). La capteur n'active cependant que la sortie nécessaire pour l'application.

Mise en service

1 **Alignement et fixation du capteur :**
Raccorder le capteur à la tension de service (voir Caractéristiques techniques). Insérer le capteur dans la gorge par le haut. Amener le piston dans la position zéro souhaitée. La LED s'allume si le piston se trouve dans la plage de mesure. On déplace le capteur dans la gorge jusqu'à ce que la LED s'éteigne. Faire glisser le capteur vers l'arrière jusqu'à ce que la LED s'allume. Assujettir le capteur dans cette position.

Il est possible que le témoin In-range (dans la plage) vacille à la première mise en service. Cela montre que le capteur est encore en train de se synchroniser avec le champ magnétique.

Sur les appareils à bouton d'apprentissage, il n'est pas impératif de régler la plage de mesure. Si l'utilisateur ne la règle pas, le capteur utilise de façon standard la plage de mesure maximale possible.

2 **Apprentissage de la plage de mesure (option) :**
Régler la position du piston pour le point zéro. Actionner la touche Apprentissage pendant 2 s, la LED clignote (3x/s). Relâcher la touche Apprentissage, le point zéro est stocké en mémoire. Fixer le piston dans la position devant devenir le „point extrême" de la plage de mesure. Actionner brièvement la touche Apprentissage. Le „point extrême" de la plage de mesure est stocké en mémoire.

2a Représentation du signal de sortie (voir diagramme).

Remarque :
Si le point zéro se trouve en dehors de la plage de mesure, la procédure d'apprentissage s'interrompt → il en résulte un clignotement rapide de la LED (6x/s).

Si on ne termine pas la procédure d'apprentissage, le délai d'attente expire au bout de 90 s et le capteur active la dernière plage de mesure apprise.

3 **Contrôle de la plage de mesure apprise :**
Déplacer le piston et vérifier la plage de mesure réglée au moyen de la LED. Corriger, si nécessaire, la plage de mesure souhaitée en effectuant un nouvel apprentissage.

Pour remettre la plage de mesure aux valeurs réglées à l'usine :
Appuyer sur le bouton Apprentissage pendant > 5 s : Le capteur est remis aux valeurs par défaut (plage de mesure maximale).

Maintenance

Les capteurs de vérin magnetique ne nécessitent pas d'entretien. Nous recommandons, à intervalles réguliers de contrôler les assemblages vissés et les connexions à fiche et à prise.

PORTUGUÊS

Sensor magnético de posicionamento (MPS)
com saída analógica
Instruções de operação

Instruções de segurança

- Antes do comissionamento dev ler as instruções de operação.
- Conexões, montagem e ajuste devem ser executados exclusivamente por pessoal devidamente qualificado.
- Não se trata de elemento de segurança segundo a Diretiva Máquinas da União Européa.
- Aplique uma fonte de alimentação segundo a norma IEC/DIN EN 60204-1.
- Evitar componentes que sejam condutores magnéticos no entorno imediato do MPS.

Utilização devida

O MPS destina-se à medição de deslocamentos lineares em acionamentos pneumáticos. O sensor é adequado para todas as ranhuras T normais. Para garantir um funcionamento perfeito, é necessária uma intensidade de campo entre 4 mT e 30 mT.

A detecção da posição do êmbolo faz-se sem contacto físico.
A saída do sinal de medição realiza-se com uma saída analógica de tensão e corrente.

A lâmpada sinalizadora amarela ficará acesa quando o êmbolo se encontrar dentro da região de medição (indicação de função).

No caso de aparelhos com o botão Teach-in pode-se ajustar com precisão a área de medição desejada (ponto zero (NP)/ponto final EP)). (Consulte **2a** e **3** nas instruções para colocação em operação).

O ponto zero (NP) e o ponto final (EP) podem ser determinados independentemente da polarização do campo magnético e da posição do êmbolo.

O sensor é equipado com uma saída de tensão analógica (0 ... 10 V) e uma saída de corrente analógica (4 ... 20 mA). O sensor ativa somente a saída conectada.

Comissionamento

1 **Ajuste e fixação do sensor:**
Ligue o sensor à tensão de rede (consulte os dados técnicos). Instale o sensor pelo lado de cima na ranhura T. Leve o êmbolo até à posição desejada, correspondente ao ponto zero. A lâmpada sinalizadora acenderá quando o êmbolo estiver na região de medição. O sensor deve continuar a ser introduzido na ranhura até que a lâmpada sinalizadora apague. Depois desloque para trás o êmbolo, até que a lâmpada sinalizadora acenda outra vez. Agora fixe o sensor.

No início da colocação em funcionamento, o indicador in-range pode piscar. Isso indica que o sensor ainda está sendo programado para o campo magnético.

No caso de aparelhos com o botão Teach-in não é absolutamente necessário proceder ao ajuste da área de medição. Se o técnico não determinar a região de medição, será sempre utilizada, como regra standar, a maior região possível.

2 **Procedimento de Teach-in da região de medição (opção):**
Ajuste a posição do êmbolo para o „ponto zero" da região de medição. Pressione o botão Teach-in durante 2 segundos (a lâmpada sinalizadora pisca 3 x seg). Solte o botão Teach-in. Nesse momento o ponto zero ficará memorizado. Ajuste a posição do êmbolo para o „ponto final" da região de medição.

2a Apresentação do sinal de saída (consulte o gráfico).

Nota:
Se o ponto zero estiver fora da região de medição, o procedimento de Teach-in será interrompido. → Como consequência, a lâmpada sinalizadora ficará a piscar (6 x seg).

Se o procedimento de Teach-in não for completado, após 90 seg ocorre um Time-out e ficará activa a região de medição que foi por último considerada no Teach-in.

3 **Como controlar a região de medição usada no Teach-in:**
Movimente o êmbolo e verifique, por meio da lâmpada de sinalização, a região de medição que foi ajustada. Se necessário, corrija a região de medição desejada, através de um novo procedimento de Teach-in.

Como repor a região de medição para o valor standard de fábrica:
Pressione o botão Teach-in durante mais de 5 segundos. Isto repõe o sensor para o valor standard de fábrica (correspondente à região de medição máxima).

Manutenção

As sensores magnético cilíndrico não requerem manutenção. Recomendamos que se faça, em intervalos regulares, e um controle às conexões roscadas e uniões de conetores.

ITALIANO

Sensore di posizione magnetico
con uscita analogica
Istruzioni per l'uso

Avvertimenti di sicurezza

- Leggere gli istruzioni per l'uso prima della messa in esercizio.
- Allacciamento, montaggio e regolazione solo da parte di personale qualificato.
- Non componente di sicurezza secondo la Direttiva macchine EN.
- Utilizzare una fonte di corrente conforme alla norma IEC/DIN EN 60204-1.
- Evitare componenti magneticamente conduttori nelle immediate vicinanze dell'MPS.

Impiego conforme allo scopo

L'MPS è un sensore di posizione magnetico destinato a misurare la corsa lineare di azionamenti pneumatici. Il sensore è indicato per tutte le comuni scanalature a T. Per garantire il corretto funzionamento, è necessaria un'intensità di campo compresa tra 4 mT e 30 mT.

La posizione del pistone viene rilevata senza contatto. Il segnale di misura viene emesso tramite un'uscita analogica di tensione e corrente.

Se il pistone si trova all'interno del campo di misura si accende il LED giallo (indicatore di funzionamento).

Negli apparecchi che ne sono dotati, il campo di misura può essere regolato in modo esatto tramite il pulsante di Teach-in (punto zero (NP)/punto finale (EP)). (V. messa in esercizio **2a** e **3**).

Il Teach-in del punto zero (NP) e del punto di finale (EP) può essere effettuato indipendentemente dalla polarità del campo magnetico e dalla posizione del pistone.

Il sensore dispone sia di un'uscita di tensione analogica (0 ... 10 V) sia di un'uscita di corrente analogica (4 ... 20 mA). Il sensore attiva solo l'uscita che viene cablata.

Messa in esercizio

1 **Regolazione e fissaggio del sensore:**
Collegare il sensore alla tensione di esercizio (v. dati tecnici). Inserire il sensore dall'alto nella scanalatura a T. Portare il pistone nella posizione prescelta come punto zero. Il LED si accende quando il pistone è all'interno del campo di misura. Far scorrere il sensore nella scanalatura finché il LED si spegne. Spingere indietro il sensore finché il LED si accende di nuovo. Fissare il sensore in posizione.

All'inizio della messa in esercizio, l'indicatore In-range del segnale di ricezione può essere tremolante. Ciò significa che il sensore è ancora in fase di registrazione sul campo magnetico.

Negli apparecchi con pulsante di Teach-in la regolazione del campo di misura non è indispensabile. Se l'utente non effettua il Teach-in del campo di misura, viene utilizzato di serie il massimo campo di misura possibile.

2 **Teach-in del campo di misura (opzionale):**
portare il pistone nella posizione di punto zero. Premere per 2 s il tasto di Teach-in, il LED lampeggia (3x/s). Rilasciare il tasto di Teach-in, il punto zero è così memorizzato. Portare il pistone nella posizione di „punto finale" del campo di misura. Premere brevemente il tasto di Teach-in, il punto finale è così memorizzato.

2a Raffigurazione del segnale di uscita (v. grafico).

Avvertenza:
Se il punto zero si trova al di fuori del campo di misura, la procedura di Teach-in si interrompe → il LED lampeggia rapidamente (6x/s).

Se il Teach-in non viene concluso, dopo 90 s si ha il timeout; in questo caso resta attivo l'ultimo campo di misura impostato.

3 **Controllo del campo di misura impostato:**
Cambiare la posizione del pistone e controllare il campo di misura impostato con l'aiuto del LED. Se necessario, correggere il campo di misura ripetendo la procedura di Teach-in.

Ripristinare il campo di misura impostato in fabbrica:
premendo il tasto di Teach-in > 5 s viene ripristinato il campo di misura impostato in fabbrica (campo di misura massimo).

Manutenzione

I sensori magnetici per cilindro non richiedono manutenzione. Si consiglia di controllare regolarmente gli avvitamenti e i collegamenti a spina.

ESPAÑOL

Sensor posicionador magnético
con salida analógica
Manual de Servicio

Observaciones sobre seguridad

- Leer el Manual de Servicio antes de la puesta en marcha.
- Conexión, montaje y ajuste solo por personal técnico.
- No es elemento constructivo de seguridad según la Directiva UE sobre maquinaria.
- Emplear fuente energética según IEC/DIN EN 60204-1.
- Evite el uso de componentes magnéticamente conductivos en las inmediaciones del sensor de MPS.

Empleo para usos debidos

El MPS es un sensor posicionador magnético y está destinado para medir recorridos lineales en accionamiento neumáticos. El sensor es idóneo para todas las ranuras T usuales. Para garantizar un funcionamiento correcto, se necesita una intensidad de campo de 4 mT a 30 mT.

La captación de la posición del émbolo tiene lugar sin contacto. La emisión de la señal de medición tiene lugar a través de una salida analógica de tensión y de corriente.

El LED amarillo se enciende cuando el émbolo se halla dentro del campo de medición (indicación de funcionamiento).

En aparatos con botón de Teach-in puede ajustarse exactamente el campo de medición deseado (Punto cero (NP)/Punto final (EP)). (Ver Puesta en marcha **2a** a y **3**).

Punto cero (NP) y Punto final (EP) pueden ser aprendidos independientemente de la polaridad magnética y de la posición del émbolo.

El sensor dispone tanto de una salida de tensión analógica (0 ... 10 V) como de una salida de corriente analógica (4 ... 20 mA). El sensor activa sólo la salida conmutada correspondiente.

Puesta en marcha

1 **Ajuste y fijación del sensor:**
Poner el sensor bajo tensión de servicio (ver Características Técnicas). Colocar el sensor en la ranura por arriba. Colocar el émbolo en la posición de punto cero deseada. El LED se enciende cuando el émbolo se halla en campo de medición. El sensor se introduce en la ranura hasta que el LED se apague. Empujar el sensor de nuevo hacia atrás. El LED se enciende. Fijar el sensor adecuadamente.

Al principio de la puesta en servicio la indicación In-range podría parpadear. Es indicio que el sensor está realizando un aprendizaje del campo magnético.

En aparatos con botón de Teach-in no es obligatorio el ajuste del campo de medición. Si el usuario no hace el aprendizaje del campo de medición, se emplea como estándar el campo máximo posible.

2 **Teach-in del campo de medición (Opción):**
Determinar la posición del émbolo para el punto cero. Accionar la tecla Teach-in durante 2 seg., el LED parpadea (3 veces/seg.). Soltar la tecla Teach-in. Determinar la posición del émbolo para el campo de medición "Punto final". Accionar brevemente la tecla Teach-in, el campo de medición "Punto final" está memorizado.

2a representación de señal de salida (ver gráfico).

¡Observación!
Si el puto cero se halla fuera del campo de medición, se interrumpe entonces el proceso de Teach → la consecuencia es un rápido parpadeo del LED (6 veces/seg.).

Si no se termina el proceso de Teach, después de 90 seg. se produce un Timeout, el último campo de medición con Teach está activo.

3 **Control del campo de medición con Teach:**
Controlar el deslizamiento del émbolo y el campo de medición ajustado por medio del LED. En caso necesario corregir el campo de medición deseado por medio de un nuevo proceso de Teach.

Reponer el campo de medición al ajuste de fábrica:
Pulsar el botón Teach-in > 5 seg.; el sensor se repone al ajuste de fábrica (campo de medición máx.).

Mantenimiento

Los sensores cilíndricos magnéticos están libres de mantenimiento. Recomendamos a intérvalos regulares controlar los prensaestopas y las conexiones de enchufe.

中文

带有模拟输出的
磁性位置传感器
操作规程

安全事项

- 使用前阅读操作规程。
- 只允许专业人员进行接线、安装及调整。
- 安全配件没有依据欧共体的机器章程。
- 电源按照IEC/DIN EN 60204-1 选定。
- 应避免在 MPS 附近采用导磁构件。

使用范围

MPS是一个磁性位置传感器，专用来通过气动驱动进行线性路程测量。此传感器适用于各种T- 接头。为保证正常功能，磁场场强应为 4 mT 至 30 mT。
活塞位置的识别通过无接触进行。测量信号输出通过一个模拟电压和电流输出实现。
当活塞处于量程时，黄色信号LED亮起（功能信号）。
通过Teach-in 键可精确设定量程（零点为NP，
终点为EP）。（见出厂状态 **2a** 和 **3** ）。
零点NP和终点EP的教化可以不受磁场极性和活塞位置的影响。
传感器具有模拟电压输出端 (0 ... 10 V) 以及模拟电流输出端 (4 ... 20 mA)。传感器仅激活接通的输出端。

使用说明

1 传感器的校正和固定：
传感器接上工作电源（见技术数据）。
传感器从上端装进凹槽中。将活塞置于所需的零点位置。当活塞处于量程时，LED将亮起。
在槽中推传感器，直到LED熄灭。再将传感器推回，直到LED亮起。对传感器作相应固定。
开始调试时，In-range 指示器可能出现闪烁。这表明，传感器仍在适应磁场。
对带有Teach-in-键钮的仪器，不必进行测量域的设置。如果用户没有给定量程，
仪器将自动使用最大的可能量程。

2 量程（选项）的Teach-in：
将活塞位置设为零，按住Teach-in键2秒，
LED应闪动（3x/s）。放开Teach-in键，
零点即被存储。将活塞位置设为量程的"终点"，
按一下Teach-in键，量程"终点"得到存储。
2a 输出信号图（见图表）。
注意：
如果零点出现在量程之外，教化过程会中断
→ 结果LED信号灯会出现快速闪动（6x/s）。
如果教化过程没有中断，90秒后会出现超时无效（Timeout），前一次教化的量程再次有效

3 检查经教化的量程：
检查活塞，根据LED检查设定的量程。必要的话，通过新教化过程设定预期量程。
让量程回到出厂状态：
按住Teach-in键 > 5s：传感器将回到出厂状态（最大量程）。

维修保养

磁性圆柱传感器不需要定期维修。我们建议：定期检查螺丝及插头的紧固程度。

日本語

位置検出用磁気センサ
（アナログ出力）
取扱説明書

安全上の注意事項

- 使用を開始する前に取扱説明書をお読みください。
- 接続、取付けおよび設定できるのは専門技術者に限ります。
- 本製品は EU 機械指令の要件を満たす安全コンポーネントではありません。
- IEC/DIN EN 60204-1 に準じた電源を使用してください。
- MPS の周辺に磁気伝導性部品を設置しないようにしてください。

用途

MPS は位置検出用の磁気センサで、空圧駆動部において直線距離を測定するためのものです。センサは全ての一般的な T ナットに適応しています。センサの正常な機能を保証するためには、磁場強度 4mT ~ 30mT が必要となります。
測定信号は、アナログの電圧・電流出力または IO リンクインタフェースを介して出力されます。測定信号は、アナログの電圧・電流出力を介して出力されます。
ピストンが測定範囲内にある場合は、黄色の LED が点灯します (機能表示)。
ティーチインボタン付きのデバイスは、任意の測定領域を正確に設定することができます(原点 (NP)/終点 (EP))。（使用開始 **2a** 及び **3** を参照）。
原点および終点は、磁場の磁極およびピストンの位置とは無関係にティーチングできます。
センサは、アナログの電圧出力 (0 ... 10 V)、及びアナログの電流出力 (4 ... 20 mA) を保有しています。センサはスイッチの入った出力のみを作動させます。
操作の開始

1 センサの調整及び固定：
センサに作動電圧を供給し（仕様一覧を参照）。
センサを上からナットにはめ込みます。ピストンを希望する原点位置に動かします。ピストンが測定範囲にある場合は、LED が点灯します。LED が消えるまでセンサをナットにはめ込みます。センサを LED が点灯するまで再び戻します。センサをそれに対応して固定します。
使用を開始する際に、範囲内表示が明滅することがあります。これは、センサがまだ磁界に対して学習中であることを示しています。
ティーチインボタン付きのデバイスでは、測定領域の設定を強制的に行う必要はありません。ユーザーが測定範囲をティーチングしなければ、標準値として可能な最大範囲が使用されます。

2 測定範囲のティーチング（任意）：
原点となるピストン位置を確定します。ティーチインボタンを 2 秒間操作すると、LED が点滅します (3x/s)。ティーチインボタンを放すと、原点が保存されます。測定領域の「終点」となるピストン位置を確定します。ティーチインボタンを短時間操作すると、測定領域の「終点」が保存されます。
2a 出力信号の図解 (図参照)
注意事項：
原点が測定領域外にある場合、ティーチ手順が中断されます → LED がすばやく点滅します (6x/s)。
ティーチ手順を完了しない場合には、90 秒後にタイムアウトとなり、最後にティーチされた測定領域が有効となります。

3 ティーチングした測定範囲の確認（任意）
ピストンを動かし、LED を参考にしながら設定された測定範囲を確認します。必要に応じて再度ティーチ手順を実行し、希望する測定範囲に修正します。
測定範囲を出荷時設定値にリセットする
ティーチインボタンを 5 秒以上押します：センサが工場出荷時の設定にリセットされます (最大測定領域)。

メンテナンス

SICK の位置検出用磁気センサは、メンテナンスフリーです。当社では、ねじ接合部と差し込み接続部を定期的に点検することをお勧めしています。